

J.W. Price 949/261.8433

Toshiya Mori

S.N. 09/897,222

#4



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

NAK1-BP24

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-199552

出 願 人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

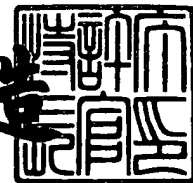
RECEIVED
NOV 07 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月 8日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3054134

【書類名】 特許願

【整理番号】 2032720034

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 森 俊也

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100109210

【弁理士】

【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送装置、受信機及びデータ送受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送データを放送する放送装置であって、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手手段と、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送手段と

を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項 2】 前記放送手段は、前記他の放送データと同じ帯域幅で、前記一の放送データの放送を開始すること

を特徴とする請求項 1 に記載の放送装置。

【請求項 3】 前記放送装置は、さらに、

前記放送手段により放送される前記一の放送データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を、前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、

蓄積指示命令放送手段により前記一の放送データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の放送データを再生し、前記一の放送データが蓄積されていない場合には前記放送手段により放送される前記一の放送データをそのまま再生するように、前記受信機に対して指示する再生指示命令を、前記再生時間帯において放送する再生指示命令放送手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 4】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、

前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項 5】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始すること
を特徴とする請求項 4 に記載の放送装置。

【請求項 6】 前記放送装置は、さらに、
前記一の付加データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を、前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、

蓄積指示命令放送手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されていない場合には前記放送手段により放送される前記一の付加データをそのまま利用するように、前記受信機に対して指示する利用指示命令を、前記開始時点以後において放送する利用指示命令放送手段と

を備えることを特徴とする請求項 4 及び請求項 5 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 7】 前記放送装置は、さらに、
前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合に

は、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 4 に記載の放送装置。

【請求項 8】 前記放送装置は、さらに、

前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 5 に記載の放送装置。

【請求項 9】 前記放送装置は、さらに、

前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の

帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 5 に記載の放送装置。

【請求項 1 0】 前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送開始時点から前記一の番組データの放送開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 7 ～請求項 9 の何れか一項に記載の放送装置。

【請求項 1 1】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 4 に記載の放送装置。

【請求項 1 2】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付

加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 5 に記載の放送装置。

【請求項 1 3】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること
を特徴とする請求項 5 に記載の放送装置。

【請求項 1 4】 前記多重化手段は、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 1 1 ～請求項 1 3 の何れか一項に記載の放送装置。

【請求項 1 5】 前記放送装置は、さらに、

前記一の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも短いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項 4 及び請求項 5 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 16】 前記一の付加データは、前記一の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記開始時点から前記一の付加データが最初に更新されるまでの時間が、予め定めた基準時間よりも短いかな否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により短いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項 4 及び請求項 5 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 17】 前記放送装置は、さらに、

前記判定手段における基準時間を、前記一の付加データを一周期分放送する時間に、それぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成手段を備えること

を特徴とする請求項 7～請求項 15 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 18】 前記一の付加データを、対応する番組データの放送時間帯の開始時点より前から先行して多重すべきであるかな否かを示す判別情報が存在し

前記多重化手段は、

前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきであると示される場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきでないと示される場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項 4 及び請求項 5 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 19】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、

前記一の番組データの放送時間と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが、予め定めた基準時間よりも短いかな否かをそれぞれ判定する判定手段と、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送時間が短いかな否かとは関係なく、前記放送時間

帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し、多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項 2 0】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること
を特徴とする請求項 1 9 に記載の放送装置。

【請求項 2 1】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 1 9 に記載の放送装置。

【請求項 2 2】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、
放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、

前記一の付加データの多重を、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ

前である切替え時点から開始するか当該開始時点から開始するかの判定を、利用者から受付ける受付手段と、

前記受付手段により、前記切替え時点から開始するとの判断を受付けた場合には、当該切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、当該切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、

前記受付手段により、前記開始時点から開始するとの判断を受付けた場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項 2 3】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、前記受付手段により、前記切替え時点から開始するとの判断を受付けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始すること
を特徴とする請求項 2 2 に記載の放送装置。

【請求項 2 4】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、
放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、

前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データを、前記放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を、利用者から受付ける受付手段と、

前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の付加データの多重を終了させ、当該切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了

時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、

前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記放送時間帯において前記一の付加データを繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項 2 5】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、

前記多重化手段は、前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 2 4 に記載の放送装置。

【請求項 2 6】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、

前記多重化手段は、前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項 2 4 に記載の放送装置。

【請求項 2 7】 前記受付手段は、さらに、

前記切替え時点が、開始時点よりもどれだけ前であることを示す所定の時間を、利用者から受付けること

を特徴とする請求項 2 2 ～請求項 2 6 の何れか 1 項に記載の放送装置。

【請求項 2 8】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して

再生する受信機であって、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信手段により一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、

前記再生時間帯において、蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項 2 9】 受信後すぐに再生する番組データに、前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを、受信する受信機であって、

一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、

受信手段により受信された多重データ中の番組データを、前記放送時間帯において、再生する再生手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間において、受信手段が前記多重データを受信している場合には、当該期間において受信手段により受信された多重データ中の、前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、

前記放送時間帯において、蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し、蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項 3 0】 前記多重データには、さらに、

前記開始時点以前において、前記一の付加データを蓄積するように指示する蓄積指示命令と、

前記放送時間帯において、前記一の付加データが蓄積されている場合には、蓄

積されている一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されていない場合には、受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用するように指示する利用指示命令とが多重され、

前記蓄積手段は、受信した蓄積指示命令に従って、前記開始時点以前において、前記一の付加データを蓄積し、

前記利用手段は、前記利用指示命令に従って、前記再生時間帯において、前記一の付加データを利用すること

を特徴とする請求項 2 9 に記載の受信機。

【請求項 3 1】 放送データを放送する放送方法であって、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手ステップと、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、放送される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップと

を備えることを特徴とする放送方法。

【請求項 3 2】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送方法であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、

前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化ステップと、

多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップと

を備えることを特徴とする放送方法。

【請求項 3 3】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送方法であって

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、

前記一の番組データの放送時間と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが、予め定めた基準時間よりも短いかな否かをそれぞれ判定する判定ステップと、

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、所定の放送帯域において、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送時間が短いかな否かとは関係なく、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、付加データ入手ステップにより入手された前記付加データの多重を開始し、多重データを生成する多重化ステップと、

多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする放送方法。

【請求項 3 4】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して利用する受信方法であって、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信ス

テップにより一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、

前記再生時間帯において、蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを備えることを特徴とする受信方法。

【請求項 3 5】 受信後すぐに再生する番組データに、前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを、受信して利用する受信方法であって、

一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、

受信手段により受信された多重データ中の番組データを、前記放送時間帯において、再生する再生手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間において、受信手段が前記多重データを受信している場合には、当該期間において受信手段により受信された多重データ中の、前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、

前記放送時間帯において、蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し、蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項 3 6】 放送データを放送する放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンピュータに、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手ステップと、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、放送される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間

帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップと

を実行させることを特徴とする放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 3 7】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して利用する受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンピュータに、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信ステップにより一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、

前記再生時間帯において、蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップと

を実行させることを特徴とする受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送装置、受信機及びデータ送受信方法に関し、特に、番組データに、同一画面上に表示可能なデータを多重して送受信する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、デジタル放送においては、映像、音声等の通常の番組データに、文字情報等の付加データが多重されて放送されている。

通常、多重される付加データは、例えば 5 秒程度の所定の周期で、同じもの、あるいは、更新されながら、番組データに繰り返し多重されて放送されている。

【0 0 0 3】

受信機においてこの様な付加データを利用する場合には、視聴者の操作等の利用するための処理を開始してから表示されるまでに、必要なデータを受信するまでの約 1 ～ 2 周期に相当する受信待ち時間と処理に係る処理待ち時間との合計分だけ待たされることになる。

また、視聴者が次々に提示された項目の選択を繰り返して必要な情報を検索する様な疑似対話システムの場合には、選択操作のたびに同様に待たされる場合もある。

【 0 0 0 4 】

デジタル放送において、視聴者が操作を行ってから、少ない待ち時間で所望する情報を提供できる受信機が、特開平 1 0 - 1 2 6 7 5 3 号公報において開示されている。

この受信機は、各映像情報を関連づけるナビゲーション情報を受信し、次に表示するであろう映像情報を前もってメモリに蓄積しておくことにより、視聴者が選択操作を行ってから、所望する映像が表示されるまでの待ち時間を減らすものである。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、番組データに多重する付加データが、例えば番組の映像と同一画面上に表示すべき文字や番組に関する詳細な内容等の番組毎に異なる付加データである場合には、番組の切り替わり時において対応する付加データが切り替わってしまうので、番組の切り替わり時から付加データを利用した処理が行なわれるまでに上記と同様な待ち時間が生じる。

【 0 0 0 6 】

例えば 7 秒程度の待ち時間が生じるものとする、放送時間が 3 0 分や 1 時間である様なある程度長い番組であれば、7 秒程度の待ち時間はさほど問題にはならないようにも思えるが、番組の放送時間が短い程その影響が大きくなる。特にコマーシャル（以下「CM」と記す）番組では、通常その放送時間が例えば 3 0 秒以下であるような短いものが多く、さらにスポンサーの要求が特に厳しい番組でもあるので、たとえ数秒でも表示すべき文字が表示されないことは大問題であ

る。

【 0 0 0 7 】

なお上記従来の受信機は、この様な番組の切り替わり時における処理を想定していない。

本発明は、番組毎に対応する付加データを番組データに多重して放送するデジタル放送において、番組の切り替わり時等であっても、受信機において付加データを待ち時間なしで利用できるように多重して放送する放送装置、付加データを待ち時間なしで利用する受信機及びこれらの方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、放送データを放送する放送装置であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データ入手する放送データ入手手段と、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが予め定めた基準時間よりも短いかな否かをそれぞれ判定する判定手段と、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いかな否かとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するために、本発明に係る受信機は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して再生する受信機であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信手段により一の放送データが受信される場合には当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、前記再生時間帯において蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合に

は受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するために、本発明に係る受信機は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信する受信機であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

<概要>

本実施の形態は、受信機において連続的に再生する番組のための番組データに、番組に重ねて表示すべき文字用の付加データを多重して放送する放送装置と、放送を受信して番組に文字を重ねて表示する受信機とからなるデータ送受信システムにおける発明である。

【 0 0 1 4 】

本実施の形態に係る放送装置は、番組データに、CM番組の放送前から放送終了までの間に付加データを多重し、さらに、CM番組の放送開始までは付加データを蓄積させる命令を多重し、CM番組の放送開始後には文字を重ねて表示させる命令を多重して放送する。

本実施の形態に係る受信機は、多重された命令に従い、CM番組の放送前から

付加データを蓄積し、CM番組の放送開始後には蓄積した付加データを利用して文字を重ねて表示させる。

【 0 0 1 5 】

これによって、CM番組の最初から、重ねて表示すべき文字を遅延なく表示できる。

また本実施の形態では、本編番組については、多重処理の負荷を軽減する目的で、本編番組の放送開始時から直後に放送される番組の付加データが多重されるまで（なお直後に放送される番組が無い場合、及び、直後に放送される番組に対応する付加データがない場合は、当該本編番組の放送開始時から放送終了時まで）、本編番組に対応する付加データを多重するものとしている。

【 0 0 1 6 】

またCM番組の付加データの多重を始める時点を、対応するCM番組の直前に放送されている番組が本編番組であるかCM番組であるかによって変えている。具体的には、直前にCM番組が放送される場合には直前のCM番組の放送の最初から付加データを多重し、直前に本編番組が放送される場合には対応するCM番組の放送開始時点より所定の時間だけ前から付加データを多重している。

【 0 0 1 7 】

また、本実施の形態では、付加データを単独で多重する場合の帯域幅と、複数の付加データを多重する場合の帯域幅の合計とが、同じ一定の帯域幅になるように調整している。

<構成>

図1は、本実施の形態に係るデータ放送システムの構成を示す図である。

【 0 0 1 8 】

図1に示すデータ放送システムは、放送装置10、及び、受信機50で構成される。

放送装置10は、番組データと付加データとを放送する放送局等に設置された放送機器であり、本編データ記憶部11、CMデータ記憶部12、放送スケジュール記憶部13、番組データ編成部14、付加データ編成部15、多重化部16、変調部17、及び、送出部18で構成される。

【0019】

本編データ記憶部11は、複数の本編番組用の番組データと本編用の付加データとを対応付けて記憶している。ここで本編番組とは、放送時間が数十分から数時間程度であるようなある程度長い番組である。

ここでは、本編番組A～本編番組Z用の番組データ「本編A」～「本編Z」（番組データ管理コードが「H1001」～「H1026」）と、それぞれに対応する付加データ「本編付加A」～「本編付加Z」（付加データ管理コードが「HF1001」～「HF1026」）とが記憶されているものとする。また各本編番組用の番組データはそれぞれ、CM番組を挿入できるように幾つかに区切られ、例えば本編番組A用の番組データ「本編A」は、本編番組A-1用の「本編A-1」と本編番組A-2用の「本編A-2」とに区切られているものとする（番組データ管理コードは「H1001-1」～「H1001-2」）。

【0020】

CMデータ記憶部12は、複数のCM番組用の番組データと本編用の付加データとを対応付けて記憶している。ここでCM番組とは、放送時間が十数秒からせいぜい数分程度であるような短い番組であり、本編番組の合間に挿入されて放送される。

ここでは、CM番組A～CM番組Z用の番組データ「CMA」～「CMZ」（番組データ管理コードが「C1001」～「C1026」）と、それぞれに対応する付加データ「CM付加A」～「CM付加Z」（付加データ管理コードが「CF1001」～「CF1026」）とが記憶されているものとする。

【0021】

放送スケジュール記憶部13は、番組の放送スケジュールを記憶する。

図2は、放送スケジュール記憶部13に記憶された番組の放送スケジュールの一例を示す図である。

図2に示すように、番組の放送スケジュールは、放送日、チャンネルコード、放送開始時間、放送終了時間、番組管理コード、番組タイトル、付加データ管理コード、及び、付加データタイトルからなる。

【0022】

図 3 は、放送装置 1 0 により放送される各データの送出タイミングを示す図である。ここで、縦方向は時間であって、上方から下方にかけて時間が経過していることを示し、横方向は帯域幅であって、番組データ放送の帯域幅、及び、付加データ放送の帯域幅は、それぞれの所定の帯域幅をもち一定であることを示す。なお、指示命令放送は単発的に放送するものであるが、付加データ放送と指示命令放送とを合計した帯域幅を一定とする。

【 0 0 2 3 】

また帯域幅とは、単位時間当たりの送信ビット数（ビットレート）で定義され、所定の帯域幅とは、各チャンネルの番組データ放送、及び、付加データ放送のストリーム毎に割り当てられた帯域幅を指すものとする。

放送装置 1 0 は本編番組及びCM番組用の番組データに、対応する付加データと、受信機に対して各種の動作指示を与える各種指示命令とを、図 3 に示すような送出タイミングで多重して放送する。

【 0 0 2 4 】

番組データ編成部 1 4 は、映像及び音声のデータからなる番組データの編成を行なうものであり、数週間分の長期的な番組編成を行なうEDPS(Electronic Data Processing System)と、数日分の短期的な番組編成を行なうDS(Data Server)とで構成され、放送スケジュール記憶部 1 3 に記憶された番組の放送スケジュールに従って、本編データ記憶部 1 1 から放送すべき時間帯にスケジュールリングされている本編番組用の番組データを抽出し、またCMデータ記憶部 1 2 から同一時間帯にスケジュールリングされているCM番組用の番組データを抽出し、抽出した本編番組用の番組データの合間に抽出したCM番組用の番組データを挿入して、放送すべき順序に並んだ放送順番組データを生成する。

【 0 0 2 5 】

付加データ編成部 1 5 は、番組毎に対応する付加データの編成を行なうものであり、データ放送編成サーバ等で構成され、番組データ編成部 1 4 により生成された放送順番組データ中の、受信機において連続的に再生され、且つ、内容が関連している部分（以下「サブ番組データ」と記す）毎に、それぞれ対応する付加データ（以下「サブ付加データ」と記す）を本編データ記憶部 1 1 及びCMデー

タ記憶部 1 2 から抽出する。ここでは、サブ番組データには本編番組用と CM 番組用とがある。本編番組用のサブ番組データとは、本編番組用の番組データに CM 番組用のサブ番組データが挿入されたことにより細分された当該番組データの一部であり、当該番組データの放送開始又は前に放送される CM 番組用のサブ番組データの放送終了から当該番組データの放送終了又は次に放送される CM 番組用のサブ番組データの放送開始までの当該番組データを指す。また CM 番組用のサブ番組データは、ここでは CM 番組用の番組データそのものを指す。

【 0 0 2 6 】

多重化部 1 6 は、番組データ編成部 1 4 により編成された番組データに、付加データ編成部 1 5 により編成された付加データと各種指示命令とを多重して多重データを生成するものである。

図 4 は、本実施の形態に係るデータ放送システムを構成する放送装置 1 0 が備える多重化部 1 6 の詳細な構成を示す図である。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、多重化部 1 6 は、放送パターン検索部 1 9、付加データ合成部 2 0、キャッシュ指示命令生成部 2 1、表示指示命令生成部 2 2、先行多重部 2 3、同時多重化部 2 4 を含む。

放送パターン検索部 1 9 は、番組データ編成部 1 4 により生成された放送順番組データにおいて、CM 番組用のサブ番組データが連続して放送される第 1 パターンを検索し、また、本編番組用のサブ番組データの直後に CM 番組用のサブ番組データが放送される第 2 パターンを検索する。図 2 の例においては、2 0 1 ～ 2 0 6 が第 1 パターンとして検索され、2 0 7 ～ 2 0 8 が第 2 パターンとして検索される。

【 0 0 2 8 】

付加データ合成部 2 0 は、放送パターン検索部 1 9 により検索された第 1 パターンの CM 番組用のサブ番組データのペアのそれぞれに対応するサブ付加データを、判別可能な状態で合成して合成サブ付加データを生成する。図 2 の例においては、CM 番組用のサブ番組データのペア 2 0 1 ～ 2 0 6 のそれぞれに対応するサブ付加データのペア、CM 付加 A と CM 付加 B、CM 付加 B と CM 付加 G、C

M付加BとCM付加H、CM付加BとCM付加Fをそれぞれ合成する。ここで、合成サブ付加データとサブ付加データ、又は、合成サブ付加データと合成サブ付加データとを合成して、3つ以上の付加データを合成した合成サブ付加データを生成してもよい。

【 0 0 2 9 】

キャッシュ指示命令生成部21は、各サブ付加データのそれぞれに対して、対応するサブ番組データの放送前に蓄積（以下「キャッシュ」と言う）するように受信機に対して指示するキャッシュ指示命令を生成する。より詳細には、付加データ合成部20により合成された2つ以上のサブ付加データのうちの後に放送する番組のサブ付加データを、受信機に対して合成サブ付加データの放送中にキャッシュすることを指示するキャッシュ指示命令を生成し、また、放送パターン検索部19により検索された第2パターンにおいて後に放送されるCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを、受信機に対してこのサブ番組データの放送前にキャッシュすることを指示するキャッシュ指示命令を生成する。キャッシュ指示命令は、指定したサブ付加データを、受信機に受信された時にキャッシュすべき命令であってもよいし、実行時間を付加して受信機のタイマがその実行時間と一致した時にキャッシュすべき命令であってもよい。ここでは、受信機に受信された時にキャッシュすべき命令であるものとして説明する。図2の例においては、CM付加B（管理コードCF1002）、CM付加G（管理コードCF1007）、CM付加H（管理コードCF1008）、CM付加F（管理コードCF1006）、及び、CM付加A（管理コードCF1001）に対するキャッシュ指示命令を生成する。

【 0 0 3 0 】

表示指示命令生成部22は、各サブ付加データのそれぞれに対して、対応するサブ番組データの再生中に、対応するサブ付加データを受信機で利用して文字を重ねて表示させること等を指示する表示指示命令を生成する。図2の例においては、CM付加A（管理コードCF1001）、CM付加B（管理コードCF1002）、CM付加G（管理コードCF1007）、本編付加A（管理コードCH1001）、CM付加H（管理コードCF1008）、及び、CM付加F（管理コードCF1007）に対する表示指示命令を生成する。

【 0 0 3 1 】

先行多重部 2 3 は、放送パターン検索部 1 9 より検索された第 1 パターンにおいて先に放送されるべき CM 番組用のサブ番組データの放送時間の全般に渡って（例えば図 3 の 3 0 1、3 0 2 の期間）、付加データ合成部 2 0 により生成された合成サブ付加データと、表示指示命令生成部 2 2 により生成された、先に放送されるべきサブ番組データに対応するサブ付加データ用の表示指示命令と、キャッシュ指示命令生成部 2 1 により生成された、後に放送されるべきサブ番組データに対応するサブ付加データ用のキャッシュ指示命令とを、合成サブ付加データと表示指示命令とキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、また、放送パターン検索部 1 9 により検索された第 2 パターンにおいて先に放送されるべき本編番組用のサブ番組データが切り替わる時点より所定の時間だけ前から切り替わる時点までの間に（例えば図 3 の 3 0 3 の期間）、後に放送されるべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、キャッシュ指示命令生成部 2 1 により生成された後サブ付加データ用のキャッシュ指示命令とを、サブ付加データとキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。図 3 の 3 0 1 の期間（6 時 1 3 分 0 0 秒～6 時 1 3 分 3 0 秒）においては、番組データ「CMA」に、CM 付加 A と CM 付加 B とを合成した合成サブ付加データと、CM 付加 A に対する表示指示命令と、CM 付加 B に対するキャッシュ付加データ「CM 付加 A」と CM 付加 キャッシュ指示命令とを、この合成サブ付加データとこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、図 3 の 3 0 2 の期間（6 時 1 3 分 3 0 秒～6 時 1 4 分 0 0 秒）においては、番組データ「CMB」に、CM 付加 B と CM 付加 H とを合成した合成サブ付加データと、CM 付加 B に対する表示指示命令と、CM 付加 H に対するキャッシュ指示命令とを、この合成サブ付加データとこの表示指示命令とこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、図 3 の 3 0 3 の期間（6 時 1 2 分 4 0 秒～6 時 1 3 分 0 0 秒）においては、番組データ「本編 A - 1」の最後の 2 0 秒に、付加データ「CM 付加 A」と CM 付加 A に対するキャッシュ指示命令とを、この付加データ「CM 付加 A」とこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計

が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。

【 0 0 3 2 】

図 5 は、図 3 の 3 0 3 の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加 A」を“モジュール 1”において定義し、CM付加 A に対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 1”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 1 において定義している。さらに、ここでは、もうすぐ（直後の 3 0 1 の期間に）発行されるであろう CM付加 A に対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 2”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 2 において定義し、同様に CM付加 B に対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 3”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 3 において定義している。なお、“proc 1”は引数で指定したモジュールをキャッシュすることを示し、“proc 2”は引数で指定したモジュールを表示することを示すものとする。

【 0 0 3 3 】

図 6 は、図 3 の 3 0 1 の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加 A」を“モジュール 1”において定義し、付加データ「CM付加 B」を“モジュール 2”において定義し、CM付加 A に対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 2”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 2 において定義し、さらに、CM付加 B に対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 3”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 3 において定義している。さらに、ここでは、もうすぐ（直後の 3 0 2 の期間に）発行されるであろう CM付加 B に対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ 4”を受信機が受信した時に実行すべきイベント 4 において定義している。

【 0 0 3 4 】

同時多重化部 2 4 は、放送パターン検索部 1 9 により検索された第 1 パターンのうちの、先行多重部 2 3 によって多重されない部分（後に第 1 パターンが連続しない場合の、この第 1 パターン中の後のサブ番組データの放送開始時点からそ

の直後のサブ付加データが多重されるまでの間、例えば図3の304の期間)、対応するサブ付加データと表示指示命令生成部22により生成された表示指示命令とを、この対応するサブ付加データとこの指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。ここで、第1パターンに係るCM番組用のサブ番組データのうちの先に放送されるべきCM番組用のサブ番組データの放送時間全般に渡って(例えば図3の301、302の期間)、対応するサブ付加データと表示指示命令とを多重しないのは、先行多重部23によって多重しているからである。図3の304の期間(6時14分00秒~6時15分00秒)においては、番組データ「CMH」に、付加データ「CM付加H」とCM付加Hに対する表示指示命令とを、付加データ「CM付加H」とこの表示指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。

【0035】

図7は、図3の304の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加H」を“モジュール4”において定義し、CM付加Hに対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ8”を受信機が受信した時に実行すべきイベント8において定義している。

【0036】

変調部17は、多重化部16により生成された多重データを変調信号とし、所定の周波数の搬送波に変調を施して放送波を生成する。

送出部18は、変調部17により生成された放送波を放送する。

受信機50は、放送波を受信して番組を再生する各家庭に設置されたデジタルテレビやセットトップボックス等であり、受信部51、復調部52、分離部53、番組再生部54、指示命令解析部55、キャッシュ実行部56、及び、表示実行部57で構成される。

【0037】

受信部51は、パラボナアンテナ及びチューナ等であり、受信したい放送波をチューニングして受信する。

復調部52は、受信部51により受信された放送波を復調して多重データを抽

出する。

分離部 53 は、TS (トランスポートストリーム) デコーダ等であり、復調部 52 により抽出された多重データから、番組データ、付加データ、キャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を分離する。

【0038】

番組再生部 54 は、AV デコーダ、モニタ及びスピーカ等であり、分離部 53 により分離された番組データに基づいて、番組の映像及び音声を再生する。

指示命令解析部 55 は、分離部 53 により分離されたキャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を解析して、キャッシュ実行部 56、及び、表示実行部 57 に実行指示を出す。例えば、図 3 の 303 の期間において、CM 付加 A に対するキャッシュ指示命令であるイベント 1 の実行を指示する“イベントメッセージ 1”を受信して、イベント 1 として定義された CM 付加 A に対するキャッシュ指示命令の実行指示を出す。また、図 3 の 301 の期間において、CM 付加 A に対する表示指示命令であるイベント 2 の実行を指示する“イベントメッセージ 2”を受信して、イベント 2 として定義された CM 付加 A に対する表示指示命令の実行指示を出す。

【0039】

キャッシュ実行部 56 は、指示命令解析部 55 によりキャッシュ指示命令が解析されると、その指示に従って、分離部 53 により分離された付加データ中の指示された付加データをメモリにキャッシュする。例えば、図 3 の 303 の期間において、イベント 1 の定義に基づいて“モジュール 1”として定義された付加データ「CM 付加 A」をキャッシュする。

【0040】

表示実行部 57 は、指示命令解析部 55 により表示指示命令が解析されると、その指示に従って、キャッシュ実行部 56 によりキャッシュされた付加データ、及び、分離部 53 により分離された付加データ中の指示された付加データを利用して、番組再生部 54 により再生された番組の映像に文字を重ねて表示する。例えば、図 3 の 301 の期間において、イベント 2 の定義に基づいて“モジュール 2”として定義された付加データ「CM 付加 A」による文字を表示する。

【 0 0 4 1 】

<動作>

ここで、本実施の形態に係るデータ放送システムの放送装置 1 0 における放送波の送信動作を説明する。

図 8 は、本実施の形態のデータ放送システムの放送装置 1 0 における放送波の送信動作の一例を示す図である。

【 0 0 4 2 】

なお、予め番組データに添付データ及び指示命令を一定時間分多重しておいて、順次放送することも可能だが、ここでは、順次多重しながら放送する動作を説明する。

(1) 放送装置 1 0 の番組データ編成部 1 4 が、放送スケジュール記憶部 1 3 に記憶された番組の放送スケジュールに従って、今から放送すべき番組が本編番組であるか CM 番組であるかを判断する (ステップ S 1)。

(2) 今から放送すべき番組が CM 番組である場合 (ステップ S 1 : CM 番組及びステップ S 1 2 の後) には、CM データ記憶部 1 2 から、今から放送すべき CM 番組用の番組データを抽出する (ステップ S 2)。

(3) 今から放送すべき CM 番組の次に放送すべき番組が本編番組であるか CM 番組であるかを判断する (ステップ S 3)。

(4) 今から放送すべき CM 番組の次に放送すべき番組が CM 番組である場合 (ステップ S 3 : CM 番組 / 第 1 パターン) には、付加データ合成部 2 0 が、ここで連続して放送すべき 2 つの CM 番組用のサブ番組データに対応する 2 つのサブ付加データを CM データ記憶部 1 2 から抽出して合成して合成サブ付加データを生成し、また、表示指示命令生成部 2 2 が、今から放送すべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データに対する表示指示命令を生成し、また、キャッシュ指示命令生成部 2 1 が、次に放送すべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データに対するキャッシュ指示命令を生成する (ステップ S 4)。

(5) 今から放送すべき CM 番組の放送時間の全般に渡って、当該 CM 番組のサブ番組データにステップ S 4 で生成した合成サブ付加データと、表示指示命令と

、キャッシュ指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップ S 5）。

【 0 0 4 3 】

引き続き、ステップ S 4 における次に放送すべき CM 番組が、今から放送すべき CM 番組となり、次の処理のためにステップ S 3 へ行く。

（ 6 ）今から放送すべき CM 番組の次に放送すべき番組が本編番組である場合（ステップ S 3 ：本編番組）には、今から放送すべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを CM データ記憶部 1 2 から抽出し、表示指示命令生成部 2 1 が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成する（ステップ S 6）。

（ 7 ）今から放送すべき CM 番組の放送時間の全般に渡って、当該 CM 番組のサブ番組データに、ステップ S 6 で抽出したサブ付加データとステップ S 6 で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップ S 7）。

【 0 0 4 4 】

引き続き、ステップ S 6 における次に放送すべき本編番組が、今から放送すべき本編番組となり、次の処理のためにステップ S 8 へ行く。

（ 8 ）今から放送すべき番組が本編番組である場合（ステップ S 1 ：本編番組、ステップ S 7 の後及びステップ S 1 4 の後）には、本編データ記憶部 1 1 から、今から放送すべき本編番組用の番組データを抽出する（ステップ S 8）。

（ 9 ）今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組が本編番組であるか CM 番組であるかを判断する（ステップ S 9）。

（ 1 0 ）今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組が CM 番組である場合（ステップ S 9 ： CM 番組／第 2 パターン）には、今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを本編データ記憶部 1 1 から抽出し、表示指示命令生成部 2 1 が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成し、また、次に放送すべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを CM データ記憶部 1 2 から抽出し、キャッシュ指示命令生成部 2 1 が、抽出したサブ付加データに対するキャッシュ指示命令を生成する（ステップ S 1 0）。

（ 1 1 ）今から放送すべき本編番組の放送開始時間から、次に放送すべき CM 番

組の放送開始時間より所定の時間だけ前までに渡って、当該本編番組のサブ番組データに、ステップ S 1 0 で抽出した今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、ステップ S 1 0 で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップ S 1 1）。

（1 2）次に放送すべき CM 番組の放送開始時間より所定の時間だけ前から、当該放送開始時間までに渡って、今放送している本編番組のサブ番組データに、ステップ S 1 0 で抽出した次に放送すべき CM 番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、ステップ S 1 0 で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 4 5 】

引き続き、ステップ S 1 2 における次に放送すべき CM 番組が、今から放送すべき CM 番組となり、次の処理のためにステップ S 2 へ行く。

（1 3）今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組が本編番組である場合（ステップ S 9：本編番組）には、今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを本編データ記憶部 1 1 から抽出し、表示指示命令生成部 2 1 が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成する（ステップ S 1 3）。

（1 4）今から放送すべき本編番組の放送時間の全般に渡って、当該本編番組のサブ番組データに、ステップ S 1 3 で抽出したサブ付加データとステップ S 1 3 で生成した表示指示命令を多重して変調し、放送する（ステップ S 1 4）。

【 0 0 4 6 】

引き続き、ステップ S 1 3 における次に放送すべき本編番組が、今から放送すべき本編番組となり、次の処理のためにステップ S 8 へ行く。

図 9 は、本実施の形態のデータ放送システムの受信機 5 0 における放送波の受信動作の一例を示す図である。

（1）受信部 5 1 が、受信したい放送波をチューニングして受信する（ステップ S 2 1）。

（2）復調部 5 2 が、受信部 5 1 により受信された放送波を復調して多重データを抽出する（ステップ S 2 2）。

(3) 分離部 5 3 が、復調部 5 2 により抽出された多重データから、番組データ、付加データ、キャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を分離する（ステップ S 2 3）。

(4) 番組再生部 5 4 が、分離部 5 3 により分離された番組データに基づいて、番組の映像及び音声を再生する（ステップ S 2 4）。

(5) 指示命令解析部 5 5 が、復調部 5 2 により抽出された多重データからキャッシュ指示命令が分離されたかを判断する（ステップ S 2 5）。

キャッシュ指示命令が分離されていない場合はキャッシュ指示命令による処理（ステップ S 2 6）を飛ばしてステップ S 2 7 へ行く。

(6) キャッシュ指示命令が分離された場合は、キャッシュ実行部 5 6 が、分離部 5 3 により分離された付加データ中の指示された付加データをメモリにキャッシュする（ステップ S 2 6）。

(7) 指示命令解析部 5 5 が、復調部 5 2 により抽出された多重データから表示指示命令が分離されたかを判断する（ステップ S 2 7）。表示指示命令が分離されていない場合は表示指示命令による処理（ステップ S 2 8）を飛ばしてステップ S 2 9 へ行く。

(8) 表示指示命令が分離された場合は、表示実行部 5 7 が、キャッシュ実行部 5 6 によりキャッシュされた付加データ、及び、分離部 5 3 により分離された付加データ中の指示された付加データを利用して、番組再生部 5 4 により再生された番組の映像に文字を重ねて表示する（ステップ S 2 8）。

【 0 0 4 7 】

以上のように、本実施の形態によれば、放送装置が、番組データに CM 番組の放送前から放送終了までの間に付加データを多重し、さらに、CM 番組の放送開始までは付加データをキャッシュさせる命令を多重し、CM 番組の放送開始後には文字を重ねて表示させる命令を多重して放送し、受信機が、多重された命令に従い、CM 番組の放送前から付加データをキャッシュし、CM 番組の放送開始後にはキャッシュした付加データを利用して文字を重ねて表示させることができるので、CM 番組の最初から、重ねて表示すべき文字を遅延なく表示でき、付加データを待ち時間なしで利用することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、本実施の形態における付加データは、番組に重ねて表示すべき文字用であるとしたが、例えば、静止画像データ、動画データ、音声データ、及び、受信機の処理内容を指示するスクリプトなどの、番組と同時に利用すべきデータであればどのようなデータであってもかまわない。

また本実施の形態で、本編番組に対応する付加データを、本編番組の放送開始時から直後に放送される番組に対応する付加データが多重されるまでとしたのは、こうすることにより本編番組は放送時間が十分に長く放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字が重ねて表示されなくても実質的な不都合はほとんどないとの判断に基づいて、付加データを多重する処理を簡素化して負荷を軽減しようとの思惑からであるが、もちろん本編番組の付加データをCM番組の付加データと同様に多重してもよい。

【 0 0 4 9 】

また、本実施の形態で、CM番組の付加データの多重を始める時点を、対応するCM番組の直前に放送されている番組がCM番組であるか否かによって変えているのは、CM番組が連続する場合に付加データを多重する処理を簡素化して負荷を軽減しようとの思惑からであり、もちろんどちらか一律にしてもよい。

また、本実施の形態では、番組がCM番組であるか本編番組であるかによって番組データを区別して、付加データを多重するタイミングを別のものとしたが、番組がCM番組か本編番組かで番組データを区別するのではなく、番組再生時の表示時間が予め定めた基準時間と比較して長いか短いかでサブ番組データを区別してもよい。この場合には、多重化部が、さらに、各サブ番組データにより受信機において再生される番組の表示時間が予め定めた基準時間と比較して長いか短いかを判定する放送時間判定部を含み、短いと判定された番組を本実施の形態におけるCM番組と同様に処理し、長いと判定された番組を本実施の形態の本編番組と同様に処理することとする。

【 0 0 5 0 】

また、本実施の形態では、番組データに付加データを多重したが、番組データに多重せずに、付加データが再生されるべき時間を基準にして送信するタイミン

グを決定し、付加データと指示命令とを多重して放送してもよい。この場合には、各サブ付加データが再生されるべき時間が予め定めた基準時間と比較して長いのか短いかでサブ付加データを区別して、各サブ付加データを送信するタイミングを変えてもよい。

【 0 0 5 1 】

また、付加データの多重を始める時点を直前に放送されている番組の放送時間の長さによって変える場合の判断基準（以下「第 1 判断基準」と記す）と、放送時間が十分に長い番組は放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しない場合の判断基準

（以下「第 2 判断基準」と記す）とは違うものであってもよい。この場合には、多重化部が、さらに、各サブ番組データにより受信機において再生される映像の表示時間が、予め定めた第 1 基準時間以下であるか否かをそれぞれ判定する短番組判定部を含み、また、各サブ番組データにより受信機において再生される映像の表示時間が、予め定めた第 2 基準時間よりも長いのか否かをそれぞれ判定する長番組判定部を含むこととする。

【 0 0 5 2 】

また、サブ付加データはサブ番組データの放送時間中に更新されるものであってもよい。このような場合には、本実施の形態のように、付加データの多重を始める時点を直前に放送されている番組の放送時間の長さによって変えるのではなく、直前に放送されている番組に多重された付加データが最後に更新されてからその番組の放送終了までの時間の長さによって変えてもよい。またこのような場合には、本実施の形態のように、放送時間が十分に長い番組は放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないのではなく、放送開始時点から付加データが最初に更新されるまでの時間が十分に長い番組は放送時間の始まりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないこととし、付加データが最後に更新されてから放送終了時点までの時間が十分に長い番組は放送時間の終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないこととしてもよい。

【 0 0 5 3 】

また、第 1 基準時間及び第 2 基準時間はサブ付加データを一周期分放送する時間に依存するので、放送装置が、短番組判定部における第 1 基準時間及び長番組判定部における第 2 基準時間を、当該サブ付加データを一周期分放送する時間にそれぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成部を備えてもよい。

また、始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しない場合の判断基準を放送時間の長さによって判断するのではなく、利用者からの指示に基づいて行ってもよい。例えば、付加データの多重を放送時間帯の開始時点より前から開始するか開始時点から開始するかの判定を使用者から受付けてこれに従ったり、同様に、付加データを次の番組の放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を使用者から受付けて、これに従うものであってもよい。

【 0 0 5 4 】

また、本実施の形態では付加データ放送と指示命令放送とを合計した帯域幅を一定としたが、必ずしも一定としなくてもよい。

例えば、帯域幅の合計が所定の帯域幅になるようには多重せず、先に単独で多重している付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、後で多重する付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やしてもよい。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

本発明に係る放送装置は、放送データを放送する放送装置であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手手段と、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 5 6 】

これによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が再生開始時までに放送データを蓄積（キャッシュ）できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して再生できる。

【 0 0 5 7 】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

また、放送装置において、前記放送手段は前記他の放送データと同じ帯域幅で前記一の放送データの放送を開始することを特徴とすることもできる。

【 0 0 5 8 】

これによって、他の放送データと同じ帯域幅で一の放送データを放送するので、帯域幅を一定にすることができる。

また、前記放送装置は、さらに、前記放送手段により放送される前記一の放送データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、蓄積指示命令放送手段により前記一の放送データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の放送データを再生し前記一の放送データが蓄積されていない場合には前記放送手段により放送される前記一の放送データをそのまま再生するように前記受信機に対して指示する再生指示命令を、前記再生時間帯において放送する再生指示命令放送手段とを備えることを特徴とすることもできる。

【 0 0 5 9 】

これによって、放送データの放送前には放送データのキャッシュを指示し、放送データの放送中には放送データの利用を指示することができるので、これを受信した受信機がこれらの指示命令に基づいて、的確に放送データをキャッシュし再生できる。

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切

替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 6 0 】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から、対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【 0 0 6 1 】

また、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【 0 0 6 2 】

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができる。

また、前記放送装置は、さらに、前記一の付加データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、蓄積指示命令放送手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の付加データを利用し前記一の付加データが蓄積されていない場合には前記放送手段により放送される前記一の付加データをそのまま利用するように前記受信機に対して指示する利用指示命令を前記開始時

点以後において放送する利用指示命令放送手段とを備えることを特徴とすることもできる。

【 0 0 6 3 】

これによって、番組データの放送前には対応する付加データのキャッシュを指示し、番組データの放送中には対応する付加データの利用を指示することができるので、これを受信した受信機がこれらの指示命令に基づいて、的確に付加データをキャッシュし利用できる。

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 6 4 】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後まで多重することができる。

【 0 0 6 5 】

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判

定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとをこれらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0066】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後まで多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

【0067】

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0068】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後ま

で、帯域幅を変えずに多重することができるので、全体の帯域幅を状況に応じて変更させることができる。

【 0 0 6 9 】

また、放送装置において、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記他の番組データの放送開始時点から前記一の番組データの放送開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の番組データに対応する付加データを単独では多重しないので、多重する付加データを切り替えるタイミングが少なくなり、付加データを多重する処理が簡素化されて送信装置の負荷が軽減される。

【 0 0 7 0 】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 7 1 】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで多重することができる。

【 0 0 7 2 】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとをこれらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 7 3 】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

【 0 0 7 4 】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定

の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 7 5 】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで、帯域幅を変えずに多重することができるので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

【 0 0 7 6 】

また、放送装置において、前記多重化手段は、判定手段により長くないと判定された場合には前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の番組データに対応する最後に更新された付加データを単独では多重しないので、多重する付加データを切り替えるタイミングが少なくなり、付加データを多重する処理が簡素化されて送信装置の負荷が軽減される。

【 0 0 7 7 】

また、前記放送装置は、さらに、前記一の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも短いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもでき

る。

【0078】

これによって、放送時間が基準時間よりも短くない場合には、放送時間帯の開始時点から付加データの多重を開始するので、放送時間が基準時間よりも短い場合にのみ、先行して多重させることができる。

従って、付加データを切り替えるタイミングを状況に応じて有効に切り替えることができる。

【0079】

また、放送装置において、前記一の付加データは前記一の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記開始時点から前記一の付加データが最初に更新されるまでの時間が予め定めた基準時間よりも短いかな否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により短いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により短くないと判定された場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【0080】

これによって、更新前の最初の付加データの放送時間が基準時間よりも短くない場合には、放送時間帯の開始時点から付加データの多重を開始するので、放送時間が基準時間よりも短い場合にのみ、先行して多重させることができる。

従って、付加データを切り替えるタイミングを状況に応じて有効に切り替えることができる。

【0081】

また、前記放送装置は、さらに、前記判定手段における基準時間を前記一の付加データを一周分放送する時間にそれぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成手段を備えることを特徴とすることもできる。

これによって、基準時間を、付加データを一周分放送する時間に依拠して生成することができるので、付加データの放送周期が変動しても基準時間が陳腐化し

ない。

【 0 0 8 2 】

また、放送装置において、前記一の付加データを対応する番組データの放送時間帯の開始時点より前から先行して多重すべきであるか否かを示す判別情報が存在し、前記多重化手段は、前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきであると示される場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきでないとして示される場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【 0 0 8 3 】

これによって、判別情報により先行して放送すべきでないとして示される付加データは、対応する番組データの放送時間前には多重しないので、先行して放送すべきでない付加データを、対応する番組データの開始時より前と終了間際に放送しない代わりに、先行して放送すべき付加データの帯域幅を、使用が許される最大限にすることができ、その送信時間を最短とすることができる。

【 0 0 8 4 】

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが予め定めた基準時間よりも短いかな否かをそれぞれ判定する判定手段と、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の

番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いかなどとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 8 5 】

これによって、放送時間が短い番組データの放送開始点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【 0 0 8 6 】

また、切替え時点までに放送時間が短くない他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることでも

きる。

【 0 0 8 7 】

これによって、放送時間が短い他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 8 8 】

これによって、放送時間が短い他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができるので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記一の付加データの多重を前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点から開始するか当該開始時点から開始するかの判定を利用者から受付ける受付手段と、前記受付手段により前記切替え時点から開始するとの判断を受付けた場合には当該切替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ当該切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重デ

ータを生成し、前記受付手段により前記開始時点から開始するとの判断を受付けた場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 8 9 】

これによって、利用者が必要と判定した場合にのみ、番組データの放送開始時点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができ、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【 0 0 9 0 】

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

また、利用者が必要と判断した場合には、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

【 0 0 9 1 】

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記切替え時点から開始するとの判断を受付けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができる。

【 0 0 9 2 】

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付

加データ入手手段と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データを前記放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を利用者から受付ける受付手段と、前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ当該切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記放送時間帯において前記一の付加データを繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 9 3 】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から対応する付加データを多重することができ、利用者が、切替え時点以後に一の付加データを所定の帯域幅で多重するか、他の付加データと一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように多重するかを選択できる。

従って、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

【 0 0 9 4 】

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 9 5 】

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するか、又は、他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所

定の帯域幅となるように多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受付けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受付けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【 0 0 9 6 】

これによって、切替え時点以後に一の付加データを所定の帯域幅で多重するか、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重するので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

また、放送装置において、前記受付手段は、さらに、前記切替え時点が開始時点よりもどけだけ前であることを示す所定の時間を利用者から受け付けることを特徴とすることもできる。

【 0 0 9 7 】

これによって、利用者が切替え時点を選択できる。

本発明に係る受信機は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して再生する受信機であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信手段により一の放送データが受信される場合には当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、前記再生時間帯において蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 9 8 】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時までに、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【 0 0 9 9 】

本発明に係る受信機は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信する受信機であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備えることを特徴とする。

【 0 1 0 0 】

これによって、一の番組データの放送開始前から受信を開始した場合には、一の番組データの放送開始前から放送開始時までに、多重された一の付加データをキャッシュすることができ、キャッシュした一の付加データを、一の番組データの再生中に利用することができる。

従って、放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【 0 1 0 1 】

また、放送開始後から受信を開始した場合には、受信した付加データをそのま

ま利用することができる。

また、受信機において、前記多重データには、さらに、前記開始時点以前において前記一の付加データを蓄積するように指示する蓄積指示命令と、前記放送時間帯において前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用するように指示する利用指示命令とが多重され、前記蓄積手段は受信した蓄積指示命令に従って前記開始時点以前において前記一の付加データを蓄積し、前記利用手段は前記利用指示命令に従って前記再生時間帯において前記一の付加データを利用することを特徴とすることもできる。

【0102】

これによって、これらの指示命令に基づいて、的確に付加データをキャッシュし利用できる。

本発明に係る放送方法は、放送データを放送する放送方法であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手ステップと、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップとを備えることを特徴とする。

【0103】

これによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が再生開始時までには放送データを蓄積（キャッシュ）できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して再生できる。

【0104】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許さ

れる帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

本発明に係る放送方法は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送方法であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化ステップと、多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 1 0 5 】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から、対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【 0 1 0 6 】

また、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

本発明に係る放送方法は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送方法であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが予め定めた基準時間よりも短いか

否かをそれぞれ判定する判定ステップと、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には所定の放送帯域において前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いと否かとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手ステップにより入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化ステップと、多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 1 0 7 】

これによって、放送時間が短い番組データの放送開始点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【 0 1 0 8 】

また、切替え時点までに放送時間が短くない他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

本発明に係る受信方法は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受

信して利用する受信方法であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信ステップにより一の放送データが受信される場合には当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、前記再生時間帯において蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを備えることを特徴とする。

【 0 1 0 9 】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時まで、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【 0 1 1 0 】

本発明に係る受信方法は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信して利用する受信方法であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備える

ことを特徴とする。

【0111】

これによって、一の番組データの放送開始前から受信を開始した場合には、一の番組データの放送開始前から放送開始時まで、多重された一の付加データをキャッシュすることができ、キャッシュした一の付加データを、一の番組データの再生中に利用することができる。

従って、放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【0112】

また、放送開始後から受信を開始した場合には、受信した付加データをそのまま利用することができる。

本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、放送データを放送する放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、コンピュータに、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手ステップと、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップとを実行させることを特徴とする放送プログラムを記憶する。

【0113】

この放送プログラムによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が再生開始時までには放送データを蓄積できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して再生できる。

【0114】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる

本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して利用する受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、コンピュータに、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信ステップにより一の放送データが受信される場合には当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、前記再生時間帯において蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを実行させることを特徴とする受信プログラムを記憶する。

【 0 1 1 5 】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時まで、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係るデータ放送システムの構成を示す図である。

【図 2】

放送スケジュール記憶部 1 3 に記憶された番組の放送スケジュールの一例を示す図である。

【図 3】

放送装置 1 0 により放送される各データの送出タイミングを示す図である。

【図 4】

本実施の形態に係るデータ放送システムを構成する放送装置 1 0 が備える多重化部 1 6 の詳細な構成を示す図である。

【図 5】

図 3 の 3 0 3 の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図 6】

図 3 の 3 0 1 の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図 7】

図 3 の 3 0 4 の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図 8】

本実施の形態のデータ放送システムの放送装置 1 0 における放送波の送信動作の一例を示す図である。

【図 9】

本実施の形態のデータ放送システムの受信機 5 0 における放送波の受信動作の一例を示す図である。

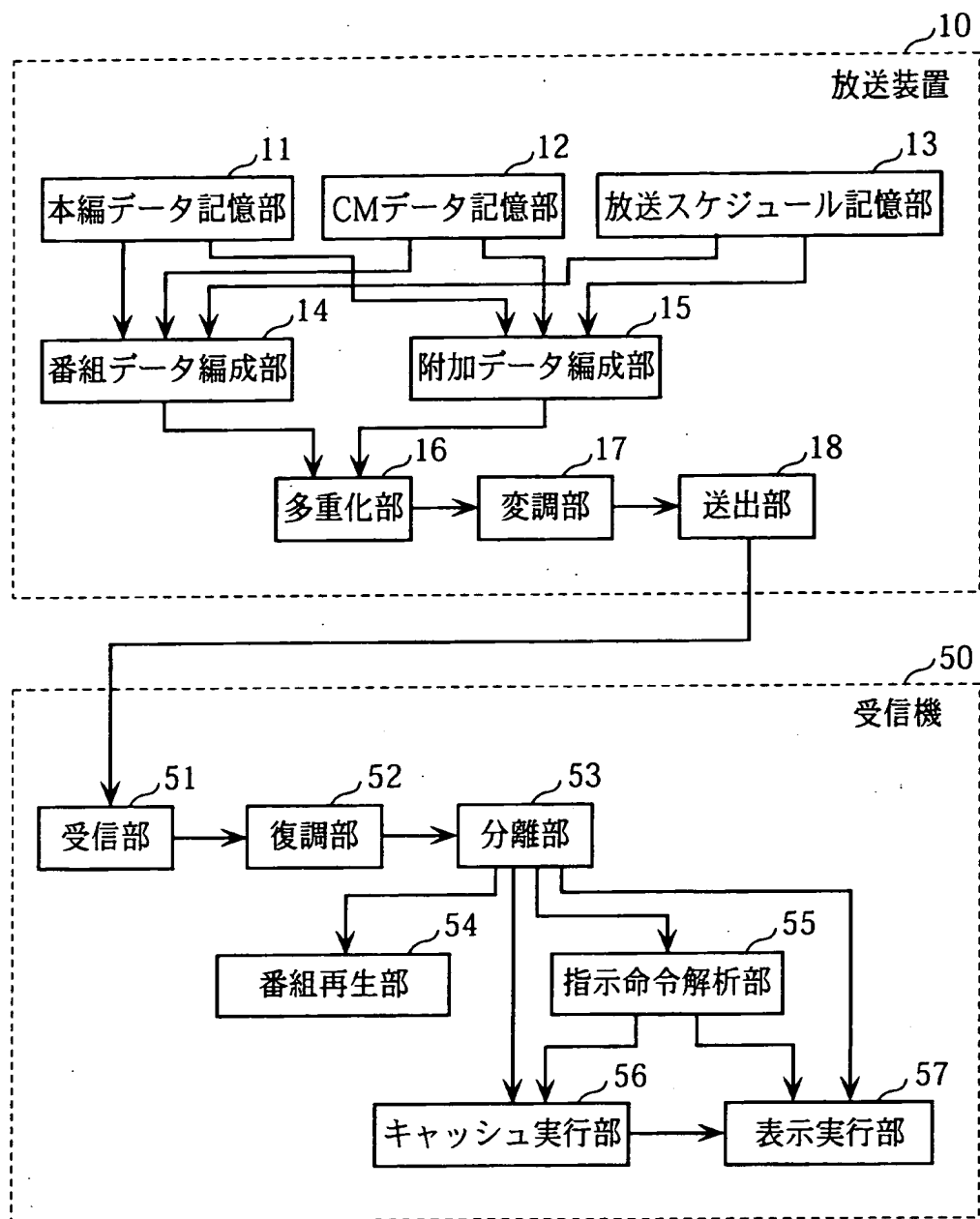
【符号の説明】

- 1 0 放送装置
- 1 1 本編データ記憶部
- 1 2 CMデータ記憶部
- 1 3 放送スケジュール記憶部
- 1 4 番組データ編成部
- 1 5 付加データ編成部
- 1 6 多重化部
- 1 7 変調部
- 1 8 送出部
- 1 9 放送パターン検索部
- 2 0 付加データ合成部

- 2 1 キャッシュ指示命令生成部
- 2 2 表示指示命令生成部
- 2 3 先行多重部
- 2 4 同時多重化部
- 5 0 受信機
- 5 1 受信部
- 5 2 復調部
- 5 3 分離部
- 5 4 番組再生部
- 5 5 指示命令解析部
- 5 6 キャッシュ実行部
- 5 7 表示実行部

【書類名】 図面

【図 1】

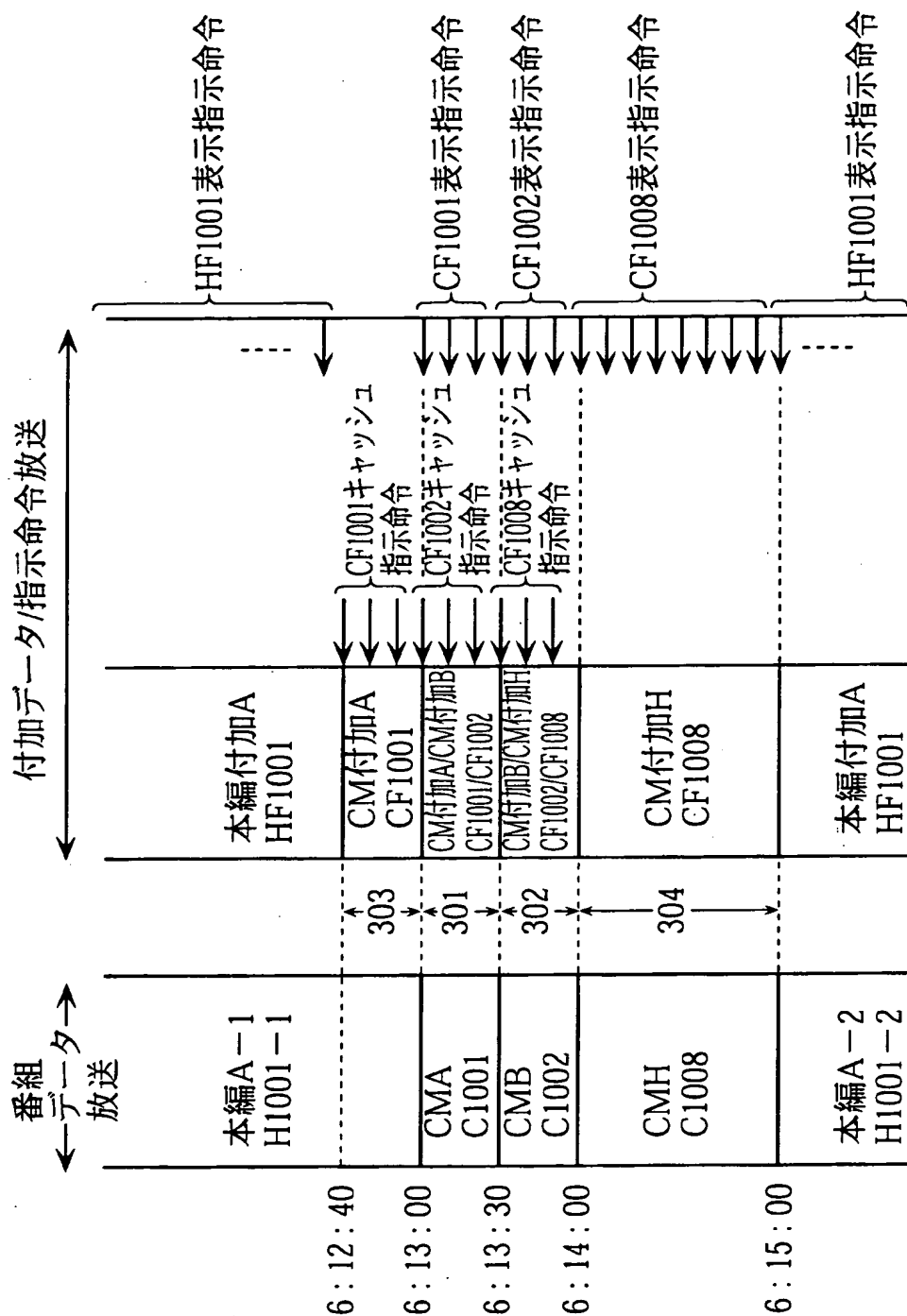


【図2】

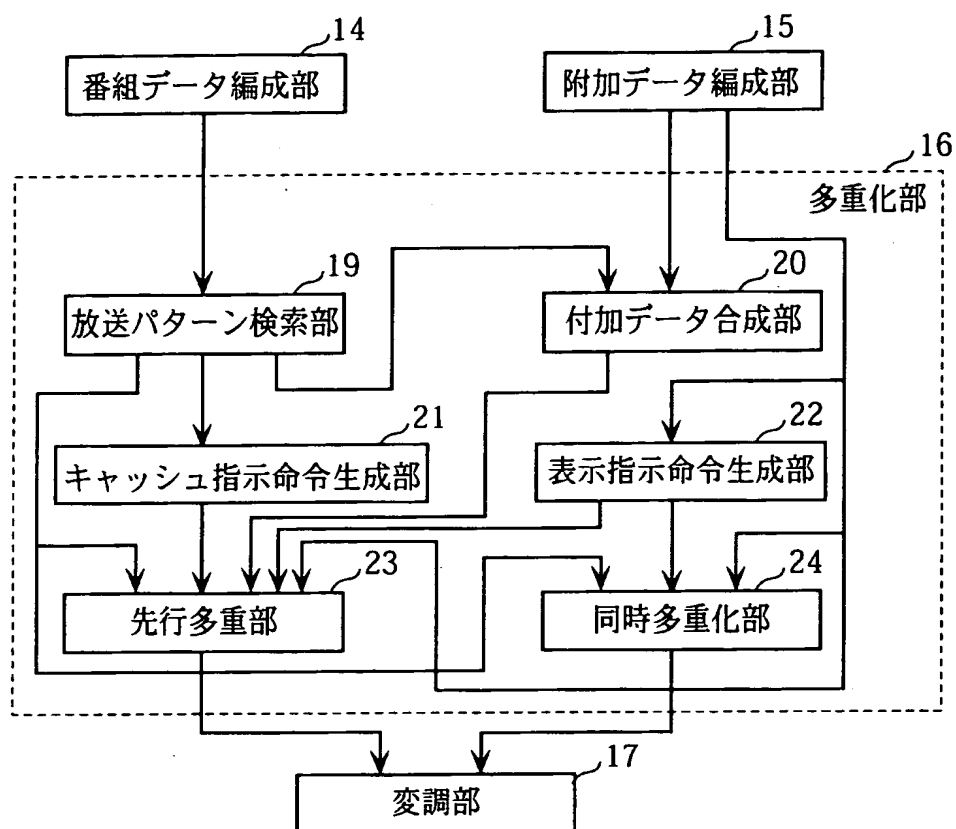
放送日	チャンネル コード	放送開始 時間	放送終了 時間	番組管理 コード	番組タイトル	附加データ 管理コード	附加データ タイトル
2000/ 5/1	10	6:00:00	6:00:30	C1001	CMA	CF1001	CM付加A
		6:00:30	6:01:00	C1002	CMB	CF1002	CM付加B
		6:01:00	6:02:00	C1007	CMG	CF1007	CM付加G
		6:02:00	6:13:00	H1001-1	本編A-1	HF1001	本編付加A
		6:13:00	6:13:30	C1001	CMA	CF1001	CM付加A
		6:13:30	6:14:00	C1002	CMB	CF1002	CM付加B
		6:14:00	6:15:00	C1008	CMH	CF1008	CM付加H
		6:15:00	6:28:00	H1001-2	本編A-2	HF1001	本編付加A
		6:28:00	6:28:30	C1001	CMA	CF1001	CM付加A
		6:28:30	6:29:00	C1002	CMB	CF1002	CM付加B
	11	6:29:00	6:30:00	C1006	CMF	CF1006	CM付加F
	
	
		6:00:00	6:00:15	C1003	CMC	CF1003	CM付加C
	
	

↙201↘
 ↙202↘
 ↙207↘
 ↙203↘
 ↙204↘
 ↙208↘
 ↙205↘
 ↙206↘

【図 3】



【図4】



【図 5】

```
<繰り返し送出 id= "繰り返し送出データ 1" start_time= "6:12:40" duration= "0:00:20"
  <モジュール id= "モジュール 1" >
    <private_data= "5月6日は開店10周年記念セール、先着1000名様に粗品進呈" >
      </モジュール>
  </繰り返し送出>
```

```
<手動発行>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 1"
    ハンドラ=proc1(モジュール 1);/>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 2"
    ハンドラ=proc2(モジュール 1);/>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 3"
    ハンドラ=proc1(モジュール 2);/>
</手動発行>
```

【図 6】

```
<繰り返し送出 id= "繰り返し送出データ 1" start_time= "6:12:40" duration= "0:00:20"
  <モジュール id= "モジュール 1" >
    <private_data= "5月6日は開店10周年記念セール、先着1000名様に粗品進呈" >
  </モジュール>
  <モジュール id= "モジュール 2" >
    <private_data= "5月21日新曲発表" >
  </モジュール>
</繰り返し送出>
```

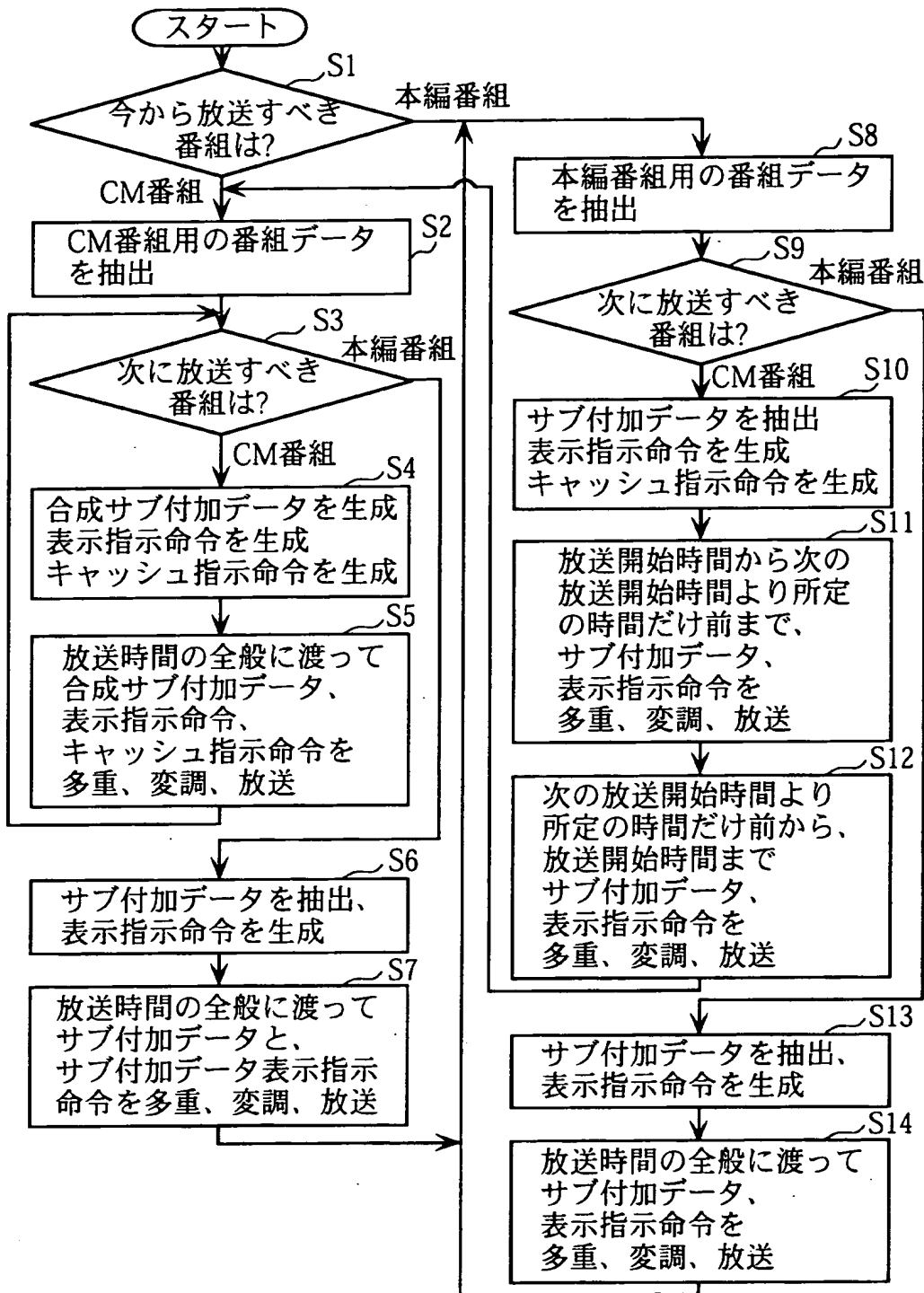
```
<手動発行>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 2"
    ハンドラ=proc2(モジュール 1):/>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 3"
    ハンドラ=proc1(モジュール 2):/>
  <event_msg id= "イベントメッセージ 4"
    ハンドラ=proc2(モジュール 2):/>
</手動発行>
```

【図 7】

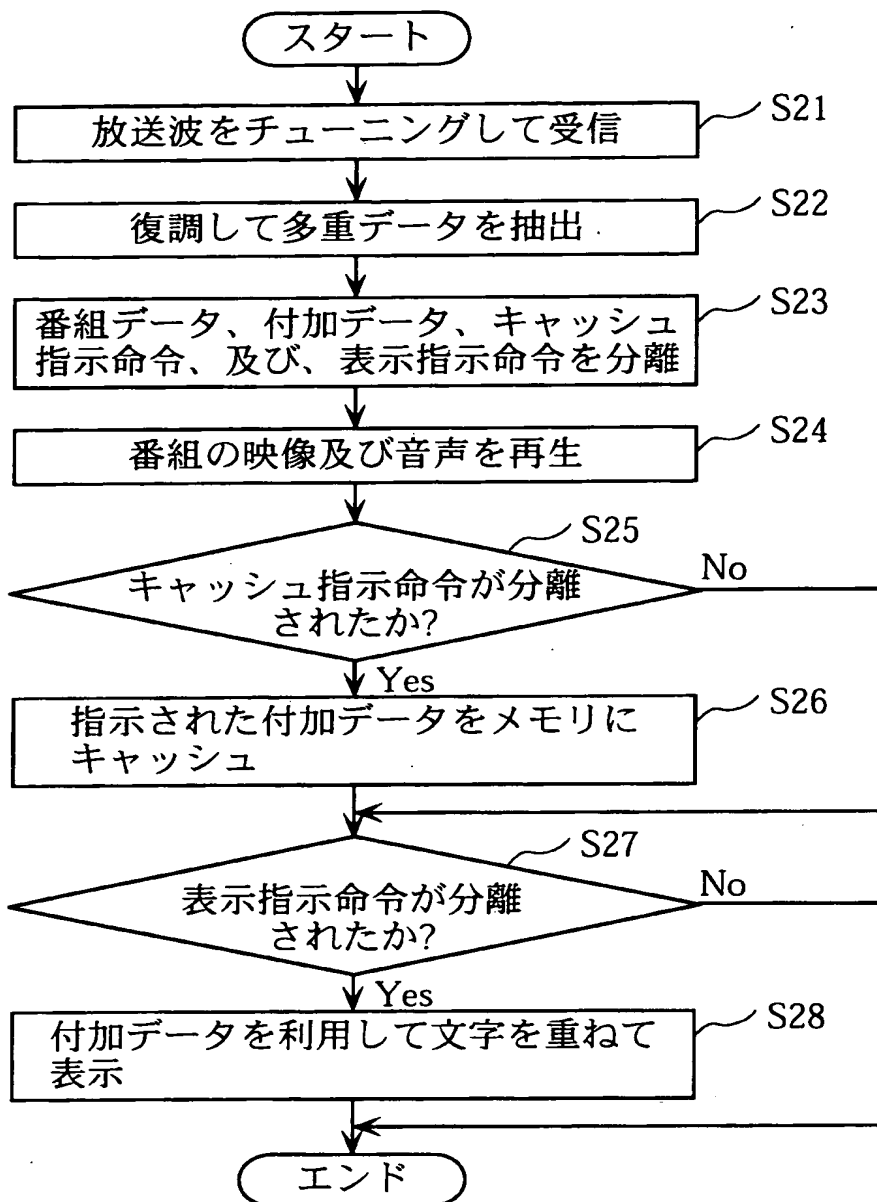
```
<繰り返し送出 id= "繰り返し送出データ1" start_time= "6:12:40" duration= "0:00:20"  
  <モジュール id= "モジュール4" >  
    <private_data= "第3回締め切りは5月10日です。奮ってご応募ください。">  
  </モジュール>  
</繰り返し送出>
```

```
<手動発行>  
  <event_msg id= "イベントメッセージ8"  
    ハンドラ=proc2(モジュール4):/>  
</手動発行>
```

【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 番組の放送開始時において、付加データを待ち時間なしで利用させることができる放送装置等を提供する。

【解決手段】 映像用のデータを含む番組データに映像と同一画面上に表示する情報を含む付加データを多重して放送する放送装置であって、所定の付加データの（図中CM付加A）を、対応する番組データ（図中CMA）の放送開始時（図中6：13：00）より所定の時間だけ前（図中6：12：40）から放送終了時（図中6：13：30）までの期間（図中303+301）において帯域幅を全て使って繰り返し多重して放送する。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社